УДК 595.7:951.524.21(477.54)

К ИЗУЧЕНИЮ ПОЧВЕННОЙ ЭНТОМОФАУНЫ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ХАРЬКОВСКОГО РАЙОНА ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А. А. Мищенко

(Харьковский государственный университет)

Сведения о насекомых Харьковской обл. можно найти в работах А. В. Черная (Czernay, 1852), П. В. Иванова (1881), И. А. Криницкого (Krynicky, 1882), С. И. Медведева (1933, 1964), К. В. Арнольди (1953) и др. Однако специальные исследования почвенной энтомофауны сосновых насаждений не проводились, имеются лишь отрывочные сведения о распространении отдельных видов — вредителей леса.

В Харьковской обл., как и по всей Лесостепи и Степи Украины, сосновые леса сохранились в виде небольших экстразональных участков на песчаных речных террасах, а кое-где — на водоразделах. Это — в основном сухие и свежие боры, реже — субори. Кроме сосны обыкновенной (*Pinus silvestris* L.) в них встречаются береза бородавчатая (*Betula verrucosa* Ehrh.), осина (*Popula tremula* L.), реже — дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) и другие спутники сосны. Травяной покров составляют олиготрофные растения — степные мизофиты и ксерофиты.

Энтомофауну этих фитоценозов автор изучал в 1970—1972 гг. в Бабаевском, Васищевском и Мерефянском лесничествах Харьковского р-на. Методика почвенных раскопок — общепринятая; в летнее время пробы брали на глубине 50, а ранней весной и поздней осенью — на глубине до 90 *см* (реже — 120).

В данной работе рассматриваются видовой состав и некоторые особенности экологии почвообитающих насекомых. В эту экологическую группу включены виды насекомых, обитающих в растительной подстилке, в почве, на корнях и внутри корней древесных, кустарниковых и травянистых растений не только на личиночной стадии развития, но и на стадии имаго (в период зимовки и откладывания яиц).

В результате анализа собранного материала установлено, что энтомофауна сосновых насаждений разнообразна,— зарегистрировано 297 видов насекомых, найденных под пологом леса, на полянах, опушках и в молодых сосновых посадках. Приводим список наиболее часто встречавшихся насекомых *.

Полужесткокрылые (Hemiptera) — *Scolopostethus pictus* Schill., *Beosus maritimus* Scop., *Trapezonotus arenarius* L., *Eurygaster integriceps* Put., *E. maura* L. Жесткокрылые (Coleoptera) — жужелицы (Carabidae) *Calosoma inquisitor* L., *C. auropunctatum* Hbst., *Carabus estreicheri* F.-W., *Notiophilus laticollis* Chd., *Bembidion minimum* F., *B. lamprons* Hbst., *B. properans* Steph., *B. quadrimaculatum* L., *Pterostichus punctulatus* Schall., *P. sericeus* F.-W., *P. cupreus* L., *P. crenuliger* Chd., *P. niger* Schall., *P. melanarius* Ill., *Agonum quadripunctatum* Deg., *A. dorsale* Pont., *Calathus halensis* Schall., *C. fus-*

* Автор благодарен С. И. Медведеву и А. А. Петрусенко за помощь, оказанную при определении насекомых, консультации и ценные советы при написании статьи.

cipes Pz., *C. ambiguus* Pk., *C. erratus* C. Sahlb., *C. micropterus* Duft., *C. melanocephalus* L., *Amara tibialis* Pk., *A. familiaris* Duft., *A. eurynota* Pz., *A. similata* Gyll.. *A. ovata F., A. aenea* Deg., *A. spreta* Dej., *A. bifrons* Gyll., *A. apricaria* Pk., *A. crenata* Deg., *Zabrus tenebrioides* Gz., *Ophonus rufipes* Deg., *O. griseus* Pz., *O. calceatus* Duft., *Harpalus affinis* Schrnk., *H. distinguendus* Duft., *H. smaragdinus* Duft., *H. oblitus* Dej., *H. amplicolis* Men., *H. tardus* Pz., *H. anxius* Duft., *H. froelichi* Sturm., *H. latus* L., *H. picipennis* Duft., *Stenolophus teutonus* Schrnk., *Anisodactylus signatus* Pz., *A. binotatus* F., *Microlestes maurus* Sturm.; водолюбы (Hydrophilidae) — *Sphaeridium scarabaeoides* L., *S. bipustulatum* L., *Cercyon ustulatus* Preussl., *C. haemorrhoidalis* F., *C. quisquilius* L., карапузики (Histeridae) — *Hister impessus* F., *H. bissexstriatus* F., *H. bipustulatus* Ol.; мертвоеды (Silphidae) — *Necrodes littoralis* L., *Thanatophilus sinuatus* F., *Th. terminatus* Humm.; стафилиниды (Staphilinidae) — *Platystethus arenarius* Geoffr., *P. cornutus* Grav., *Paederus riparius* L., *Philonthus laevicollis* Boisd., *Ph. varians* Pk., *Staphilinus caesareus* Cederh., *Aleochara* sp.; пластинчатоусые (Scarabaeidae) — *Geotrupes mutator* Marsh., *G. stercorosus* Scriba., *Aphodius fossor* L., *A. brevis* Er., *A. immundus* Creutz., *A. varians* Duft., *A. granarius* L., *Gymnopleurus morsus* Pall., *Onthophagus taurus* Schreb., *O. furcatus* F., *O. fracticornis* Preassl., *O. vacca* L., *O. nuchicornis* L., *Caccobius schreberi* L., *Copris lunaris* L., *Oniticellus fulvus* Gz., *Oryctes nasicornis* L., *Phyllopertha horticola* L., *Blitopertha lineolata* F.-W., *Anisoplia segetum* Hbst., *A. austriaca* Hbst., *Melolontha melolontha* L., *M. hippocastani* F., *Miltotrogus vernus* Germ., *Amphimallon solstitialis* L., *Maladera holosericea* Scop., *Epicometis hirta* Poda., *Oxytherea funesta* Poda., *Cetonia aurata* L., *Potosia metallica* Hbst., *P. affinis* Andersch.; кожееды (Dermestidae) — *Dermestes dimidiatus* Stev., *D. frischi* Kug., *D. murinus* L.; пилюльщики (Byrrhidae) — *Cytilus sericeus* Forst., *Byrrhus pilula* L.; щелкуны (Elateridae) — *Corymbites castaneus* L., *Selatosomus latus* F., *S. aeneus* L., *S. cruciatus* L., *Prosternon tessellatum* L., *Ectinus* (*Agriotes*) *aterrimus* L., *Agriotes lineatus* L., *A. ustulatus* Schall., *A. gurgistanus* Fald., *A. sputator* L., *Aeoloides atricapillus* Germ., *Drasterius bimaculatus* Rossi., *Elater balteatus* L., *E. sanguinolentus* Schrnk., *Melanotus brunnipes* Germ., *Limonius pilosus* Leske., *Athous hirtus* Hbst., *A. haemorrhoidalis* F., *A. jejunus* Ksw., *Cardiophorus cinereus* Hbst., узкотелки (Colydiidae) — *Orthocerus clavicornis* L.; быстрянки (Anthicidae) — *Notoxus trifasciatus* Rossi., *Formicomus pedestris* Rossi., *Anthicus hispidus* Rossi., *A. humilis* Germ., *A. antherinus* L.; пыльцееды (Alleculidae) — *Omophlus proteus* Kirsch.; чернотелки (Tenebrionidae) — *Tentyria nomas* Pall., *Blaps lethiferea* Marsh., *B. halophila* F.-W., *Pedinus femoralis* L., *Melanimon tibialis* F., *Gonocephalum pusillum* F., *Opatrum sabulosum* L., *Crypticus quisquilius* Pk., *Uloma perroudi* Muls.; усачи (Cerambycidae) — *Dorcadion carinatum* Pall., *D. holosericeum* Kryn.; листоеды (Chrysomelidae) — *Leptinotarsa decemlineata* Say.; долгоносики (Curculionidae) — *Otiorrhynchus ovatus* L., *Polydrosus atomarius* Ol., *Brachyderes incanus* L., *Cneorrihinus albinus* Boh., *Sitona inops* Schönh., *Cyphocleonus tigrinus* Pz., *Cleonus piger* Scop., *Hylobius abietis* L., *Calandra striatopunctata* Gz.

Перепончатокрылые (Hymenoptera) — *Lasius flavus* F., *L. allienus* Först., *L. umbratus* Nyl., *Myrmica rugulosa* Nyl., *Tetramorium*

caespitum L., *Cataglipes cursor aenesens* Nyl., *Solenopsis fagax* Latr. Двукрылые (Diptera) — *Pales analis* Schumm., *Tipula* sp., *Tabanus* sp. Чешуекрылые (Lepidoptera) — *Agrotis segetum* Schiff., *A. ypsilon* Rott.

Псаммофилами являются полужесткокрылые *Geocoris ater* F. и *Byrsinus fossor* M. R.; из жесткокрылых — жужелицы *Cicindela soluta* Dej., *C. hybrida* L., *Broscus cephalotes* L., *Clivina fossor* L., *Amara fulva* Deg., *A. sabulosa* Zimm., *Harpalus melancholicus* Dej., *H. flavescens* Pill., *H. servus* Duft., *H. serripes* Quens., *H. hirtipes* Pz., *Bradycellus collaris* Payk.; пластинчатоусые *Anomala dubia* Scop., *A. errans* F., *Polyphylla fullo* L., *Hoplia parvula* Kryn.; пилюльщик *Byrrhus fasciatus* Forst.; щелкун *Cardiophorus equiseti* Hbst.; из сетчатокрылых (Neuroptera) *Myrmeleon europaeus* Maciachlan.; из перепончатокрылых *Formica cinerea* Mayr. и *F. rufibarbis*; из двухкрылых *Satanas gigas* Eversm.

Энтомофауна отдельных биотопов имеет свои особенности. Так, под пологом соснового леса обнаружено 274 вида при средней плотности населения 36,6 *экз/м²*. Только в этом биотопе встречались полужесткокрылые *Peritrechus nubilus* Fall., *Aethus nigritus* F., *Phimodera nodicollis* Burm.; жесткокрылые — жужелицы *Carabus haeres* F. W., *C. hortensis* L., *C. marginalis* F., *C. violaceus* L., *Notiophilus aquaticus* L., *N. palustris* Duft., *Elaphrus angusticollis* F. Sahlb., *Bembidion geneï* Küst., *B. varium* Ol., *B. tetracolum* Say., *Pterostichus puncticollis* Dej., *P. vernalis* Pz., *P. aterrimus* Hbst., *P. minor* Gyll., *A. chaudoiri* Duft., *A. famelica* Zimm., *A. lunicollis* Schiödte, *Harpalus atratus* Latr., *Stenolophus mixtus* Hbst., *S. proximus* Dej.; карапузики *Saprinus semipunctatus* Motsch., *S. consinus turcomanicus* Men., *Hister unicolor* L., *H. ancinatus* Ill., *H. stercorarius* Hbst.; стафилиниды *Stenus cicindeloides* Schall., *S. pallipes* Grav., *S. juno* F., *Paederus caligatus* Er., *Scopaeus rubidus* Rey., *Philonthus politus* L., *Tachyporus obtusus* L., *T. solutus* Er., *Tachinus fimetarius* Grav., *Cordalia obscura* Grav., *Atheta* sp.; пластинчатоусые *Aphodius depressus* Kug., *Onthophagus vitulus* F., *Anisoplia diserticola* F.-W., *Potosia lugubris* Hbst.; пилоусые (Heteroceridae) *Heterocerus marginatus* F.; щелкуны *Lacon murinus* L., *Agriotes incognitus* Schw.; усачи *Spondylus biprostoides* L.; перепончатокрылые *Bombus terrestris* L., *Myrmica laevinodis* Nyl.; чешуекрылые *Cossus cossus* L., *Sphinx pinastri* L., *Agrotis vestigialis* Hfn.

Под пологом леса в Безлюдовском лесничестве на глубине 2—3 *см* найдены 12 особей *Phylomyrmex insignis* C. Sahlb. (из полужесткокрылых). Для Украины этот вид ранее не был известен, хотя В. Г. Пучков (1969) предполагал его нахождение в Полесье. Почвенная энтомофауна полян и опушек представлена 217 видами при средней плотности населения 41,4 *экз/м²*. Только в этом биотопе встречались жужелицы *Dyschirius globosus* Hbst., *Bembidion velox* L., *Amara equestris* Duft., *Zabrus spinipes* F., *Harpalus rubripes* Duft., *H. politus* Dej.; водолюбы *Ilybius fenestratus* F., *Cercyon analis* Pk.; карапузик *Hister corvinus* Germ.; стафилиниды *Xantholinus atratus* Heer., *Philonthus sanguinolentus* Grav., *Creophilus maxillosus* L.; пластинчатоусые *Aphodius prodromus* Brahm., *A. tristis* Zenk., *A. fimetarius* L., *A. lugens* Creutz., *Pleurophorus caesus* Pz., *Onthophagus coenobita* Hbst., *Anisoplia agricola* Poda.; пилюльщик *Morychus aeneus* F.; щелкуны *Agriotes obscurus* L. и *Harminius undulatus* Deg.; блестянка (Nitidulidae) *Omosita discoides* F.; долгоносики *Sitona tibialis* Hbst., *Tanymecus palliatus* F., *Bothynoderes punctiventris* Germ.; из перепончатокрылых — *Bombus lapidarius*, из чешуекрылых — *Graphiphora S-nigrum* L.

Из приведенного списка видно, что на полянах и опушках встречаются виды, характерные как для леса, так и для открытых пространств. Это свидетельствует о том, что данный биоценоз является как бы переходным между древесно-кустарниковыми и травяными сообществами открытых пространств.

В молодых сосновых насаждениях зарегистрировано 185 видов. Только в этом биоценозе встречались из полужесткокрылых *Megalonotus chiragra* F., *Emblethis griseus* Wolff., *Lamprodema maurum* F., *Pyrrhocoris apterus* Z., *Cydnus aterrimus* Forst., *Canthophorus dubius* Scop.; из жесткокрылых — жужелицы *Bembidion octomaculatum* Goese., *Cymindis lineata* Scop., *C. variolosa* Quens.; карапузик *Hister quadrimaculatum* L.; стафилиниды *Tachinus lignorum* L., *T. pallipes* Grav., *T. basalis* Er.; пластинчатоусые *Aphodius haemorrhoidalis* L., *A. hydrochoeris* F., *A. luridus* F.; пилюльщик *Lamprobyrrhulus nitidus* Schall.; быстрянка *Notoxus monocerus* L.; чернотелка *Gnaptor spinimanus* Pall.; нарывник *Lytta vesicatoria* L.; из перепончатокрылых — *Scolidae* gen. sp.

В результате почвенных раскопок установлена сезонная динамика глубины залегания имагинальных и личиночных фаз насекомых. В летние месяцы, например, большинство личинок находилось на глубине до 25, реже 30—35 *см*, а ранней весной и поздней осенью — от 35 *см* и больше. Личинки майских хрущей восточного (*Melolontha melolontha*) и западного (*M. hippocastani*) ранней весной встречались на глубине от 90 до 110 *см*. Ранней весной после суровой зимы 1971/1972 г. при раскопках часто попадались мертвые, очевидно, вымерзшие, насекомые.

Хозяйственное значение перечисленных в настоящей статье почвообитающих насекомых весьма многообразно. В сосновых борах и молодых насаждениях сосны в Харьковском р-не Харьковской обл. обнаружено около 60 видов вредителей сельского и лесного хозяйства. Из них наиболее опасны клопы-черепашки *Eurygaster integriceps, E. maura,* которые уходят на зимовку в лес; жужелицы *Zabrus tenebrioides, Z. spinipes, Ophonus calceatus, Harpalus zabroides;* пластинчатоусые *Anomala dubia, A. errans, Anisoplia segetum, A. austriaca, Melolontha melolontha, M. hippocastani, Polyphylla fullo, Miltotrogus vernus, Amphimallon solstitialis;* щелкуны *Selatosomus latus, S. aeneus, Agriotes lineatus, A. obscurus, A. sputator;* чернотелки *Blaps lethifera, Pedinus femoralis, Opatrum sabulosum;* листоед *Leptinotarsa decemlineata;* долгоносики *Otiorrinchus ovatus, Sitona tibialis, Bothinoderes punctiventris;* чешуекрылые *Agrotis segetum* и др. Около 200 видов (жужелицы, стафилиниды, карапузики, некоторые перепончатокрылые и двукрылые) — это хищники. В условиях естественного и культурного ландшафта они являются существенными регуляторами численности вредных беспозвоночных. К полезным видам можно отнести и насекомых-сапрофагов (некоторых водолюбов, жужелиц, стафилинид, пластинчатоусых и двукрылых). Они играют определенную роль в процессах почвообразования, отмирания и разрушения древесины.

ЛИТЕРАТУРА

Арнольди К. В. 1953. О лесостепных источниках и характере проникновения в степь лесных насекомых при степном лесоразведении. Зоол. журн., т. XXXII, в. 2.

Иванов П. В. 1881. Список насекомых, встречающихся в окрестностях г. Купянска. Тр. Об-ва исп. природы при Харьковском университете, т. 15.

Медведев С. И. 1963. Краткие сведения об энтомофауне болот северо-восточной Украины. Уч. зап. Харьк. гос. ун-та, т. CXL. Тр. биол. фак-та по генетике и зоол., т. 36.

Его же. 1966. О зоогеографических особенностях энтомофауны Харьковской области. В кн.: «Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование. Мат-лы 2-й межведомственной научной конференции», т. VII. Харьков.

Пучков В. Г. 1969. Лігеіди. Фауна України, т. 21, в. 3. К.
Czernay A. 1852. Zusatz zur Käferfauna des charkowschen und der umgrenzenden Gaevernements. Bull. Soc. Nat. de Moscou, N 25.
Krynicky J. 1832. Ennumeratio Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in Universitatis Caes. Charcoviensis circulo obvenientium, quae annorum 1827—31 spatio observavit. Ibid., N 5.

Поступила 15.I 1973 г.

ON STUDYING THE SOIL ENTOMOFAUNA OF PINE STANDS IN THE KHARKOV DISTRICT OF THE KHARKOV REGION

A. A. Mishchenko

(State University, Kharkov)

Summary

The soil entomofauna is studied in pine stands. 297 species of soil-inhibiting insects are found. *Phylomyrmex insignis* C. Sahlb. is found for the first time in the Ukraine (Bezlyudovsky forestry, under forest cover at a depth of 2—3 cm). 60 found species are pests of crops and forest.